

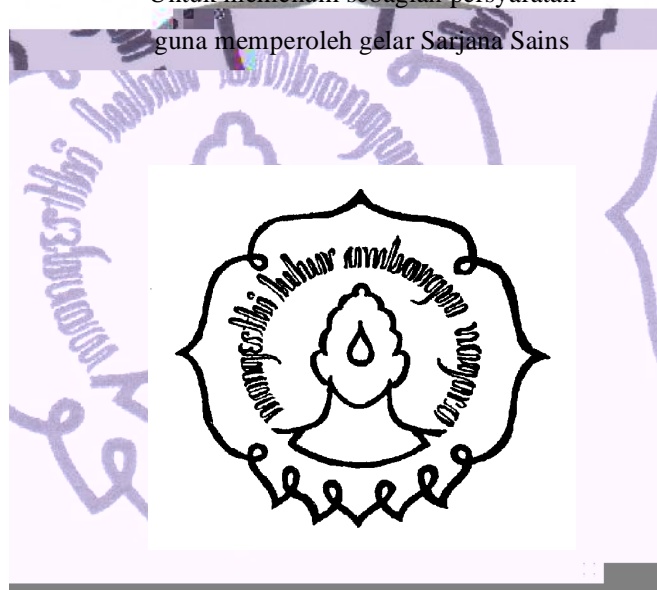
perpustakaan.uns.ac.id

digilib.uns.ac.id

**KANDUNGAN VITAMIN C YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN SARI
BUAH JERUK KEPROK (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*)
PADA KONSENTRASI BERBEDA**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Sains



Oleh:

Ria Nur Khasanah

NIM. M0408081

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2013

commit to user

PENGESAHAN

SKRIPSI


**KANDUNGAN VITAMIN C YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN SARI
BUAH JERUK KEPROK (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*)
PADA KONSENTRASI BERBEDA**

Oleh:
Ria Nur Khasanah
NIM. M0408081

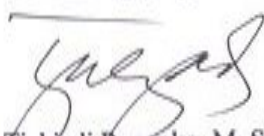
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 31 Januari 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 18 April 2013


Penguji I


Dr. Artini Pangastuti, M.Si
NIP. 19750531 200003 2 001

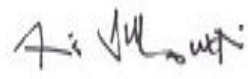
Penguji III


Tjahjadi Purwoko, M. Si
NIP. 19701130 200003 1 002

Penguji II


Siti Lusi Arum Sari, M.Biotech
NIP. 19760812 200501 2 001

Penguji IV



Dr. Ari Susilowati, M.Si
NIP. 19690428199702 2 006

Mengesahkan

Dekan
FMIPA UNS


Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19610223 198601 1 001

Mengetahui
Kepa Jurusan Biologi


Dr. Agung Budihario, M.Si.
NIP. 19680823 200003 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, Januari 2013

Ria Nur Khasanah
M0408081

**KANDUNGAN VITAMIN C YOGHURT DENGAN PENAMBAHAN SARI
BUAH JERUK KEPROK (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*)
PADA KONSENTRASI BERBEDA**

RIA NUR KHASANAH

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

ABSTRAK

Yoghurt merupakan susu fermentasi yang memiliki rasa asam dan dikenal sebagai produk pangan probiotik yang memberikan tambahan nilai gizi. Sebagian besar konsumen menyukai yoghurt dengan tambahan rasa buah, salah satunya buah jeruk. Jeruk keprok tawangmangu (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*) termasuk varietas unggul lokal yang berasal dari daerah Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar. Pembuatan yoghurt dengan penambahan sari buah jeruk diharapkan dapat menambah citarasa dan meningkatkan kandungan vitamin C yoghurt, serta meningkatkan nilai jual jeruk keprok tawangmangu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktor tunggal. Faktor tersebut yaitu pemberian konsentrasi sari buah jeruk keprok yang berbeda dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Masing-masing perlakuan menggunakan konsentrasi 0% (kontrol), 2%, 4%, 6% dan 8%. Inokulum yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, dan *Lactobacillus acidophilus*. Parameter yang diukur antara lain: pH, asam laktat, vitamin C, kadar protein, kadar lemak, jumlah bakteri viabel, dan uji organoleptik. Data yang didapat dianalisis menggunakan uji ANAVA dan jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT taraf signifikansi 5%. Uji organoleptik dianalisis dengan menggunakan metode hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan serbuk sari buah jeruk keprok tawangmangu dapat meningkatkan kandungan vitamin C pada yoghurt. Kadar vitamin C tertinggi pada penambahan serbuk sari buah jeruk keprok tawangmangu 8%, dengan nilai 6,23 mg/100g. Uji organoleptik menunjukkan penambahan serbuk sari buah jeruk keprok tawangmangu meningkatkan kesukaan panelis terhadap yoghurt jeruk keprok tawangmangu, serta menurunkan kadar lemak dan meningkatkan kadar protein pada yoghurt.

Kata kunci: Yoghurt, Jeruk keprok tawangmangu (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*), Vitamin C

**VITAMIN C CONTENT IN YOGHURT WITH ADDITION OF
TANGERINE (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*) JUICE POWDER
AT DIFFERENT CONCENTRATION**

RIA NUR KHASANAH

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,
Sebelas Maret University, Surakarta

ABSTRACT

Yoghurt is fermented milk that has an acid taste and known as probiotic food product that give extra nutritional value. Most consumers like yoghurt with added fruit flavours, one of them is orange. Tawangmangu tangerine (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*) is one of local high quality oranges come from Tawangmangu area, Karanganyar district. Making yoghurt with orange juice powder addition is expected to add flavour and increase the vitamin C content of yoghurt, as well as increase the selling value of tawangmangu tangerine. This research used completely randomized design (CRD) method in single factor pattern. This factor was giving tangerine juice powder in different concentrations with 4 treatments and 3 replications which was each treatment using 0% (control), 2%, 4%, 6%, and 8%. Inoculums used in this research were *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus acidophilus*. Parameters measured include: pH, lactic acid, vitamin C, protein content, fat content, the number of viable bacteria and organoleptic test. The data were analyzed using ANOVA and if there is any significant difference followed by DMRT test with signification level of 5%. Organoleptic test was analyzed using hedonic method. The results showed that the addition of tawangmangu tangerine juice powder could increase the vitamin C content in yoghurt. Highest vitamin C content seems in tawangmangu tangerine juice powder 8% with a value of 6.23 mg/100g. Organoleptic test indicated that the addition of tawangmangu tangerine juice powder increased panellists liking for tawangmangu tangerine yoghurt, lower level of fat and also increase protein content in yoghurt.

Keywords: Yoghurt, tawangmangu tangerine (*Citrus nobilis* Lour, var *Tawangmangu*), vitamin C.

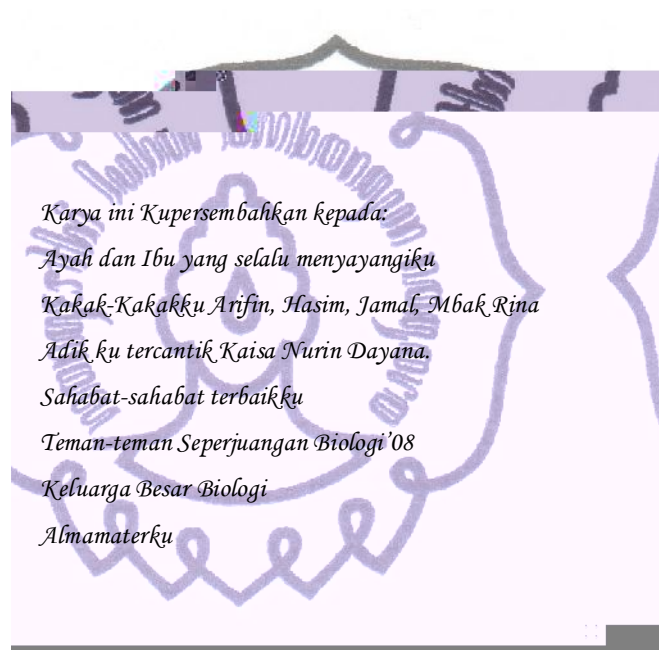
MOTTO

"Ridho kedua orang tua yang akan mengantarkan kita menuju kesuksesan"

"Seseorang tidak akan gagal sebelum ia menyerah, seseorang tidak akan berakhir sampai ia berhenti"

"Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakan dengan sungguh-sungguh pula urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap" (Q.S. Al-Insyirah : 6-8)

PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul: “Kandungan vitamin C yoghurt dengan penambahan sari buah jeruk keprok (*Citrus nobilis* Lour. var *Tawangmangu*) pada konsentrasi berbeda”. Penyusunan skripsi ini merupakan suatu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam melakukan penelitian maupun penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan banyak masukan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berguna dan bermanfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini dengan berbesar hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan sebesar-besarnya kepada :

Prof.Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian untuk keperluan skripsi.

Dr. Agung Budiharjo, M.Si, selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin dan saran-saran dalam penelitian.

Tjahjadi Purwoko, M. Si, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuknya selama penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi.

commit to user

Dr. Ari Susilowati, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuknya selama penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi.

Dr. Artini Pangastuti, M.Si, selaku dosen penelaah I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuknya selama penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

Siti Lusi Arum Sari, M.Biotech, selaku dosen penelaah II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuknya selama penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi.

Dosen di Jurusan Biologi yang telah dengan sabar memberikan pengarahannya yang tiada henti-hentinya dan dorongan baik spiritual maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kepala dan staf Laboratorium Pusat, Sub Laboratorium Biologi, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di laboratorium. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuannya.

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu masukan yang berupa saran dan kritik yang membangun dari para pembaca akan sangat membantu. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang terkait.

Surakarta, Januari 2013

commit to user

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Yoghurt	4
2. Starter Yoghurt	5
3. Bakteri Asam Laktat	6
4. Manfaat Yoghurt	7
5. Jeruk Keprok	8
6. Vitamin C	10
B. Kerangka Berpikir	12
C. Hipotesis	13

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Cara kerja	17
D. Metode Pengumpulan Data	23
E. Analisis Data	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Serbuk Sari Buah Jeruk Keprok	24
B. Yoghurt Jeruk Keprok	25
C. Vitamin C	32
D. Uji Orgoleptik	36

BAB PENUTUP

A. Kesimpulan	38
B. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA	39
----------------------	----

LAMPIRAN	43
----------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	55
----------------------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kadar Lipid yoghurt dengan penambahan serbuk jeruk keprok tawangmangu	30
Tabel 2. Kadar Protein yoghurt dengan penambahan serbuk jeruk keprok tawangmangu	31
Tabel 3. Kandungan nutrisi dalam susu sapi	33
Tabel 4. Kandungan vitamin C susu sebelum dan sesudah fermentasi 16 jam	33
Tabel 5. Penilaian panelis terhadap organoleptik yoghurt jeruk keprok tawangmangu	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1(a). Pohon jeruk keprok Tawangmangu dan (b). Buah jeruk keprok Tawangmangu.....	9
Gambar 2. Bagan kerangka pemikiran.....	13
Gambar 3. <i>Foam mat drying</i> sari buah jeruk keprok tawangmangu	25
Gambar 4. Yoghurt jeruk keprok setelah fermentasi 16 jam	26
Gambar 5. Total asam laktat dan nilai pH yoghurt.....	28
Gambar 6. Pertambahan vitamin C yoghurt jeruk keprok tawangmangu.....	34
Gambar 7. Kandungan vitamin C yoghurt sebelum dan sesudah fermentasi 16 jam	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuisioner Uji Organoleptik	43
Lampiran 2. Hasil analisis statistik Jumlah Bakteri Viabel	44
Lampiran 3. Hasil analisis statistik nilai pH yoghurt	45
Lampiran 4. Hasil analisis statistik kadar asam laktat yoghurt	46
Lampiran 5. Hasil analisis statistik Vitamin C Yoghurt	47
Lampiran 6. Hasil analisis statistik kadar Lipid yoghurt	49
Lampiran 7. Hasil analisis statistik Kadar Protein Yoghurt.....	50

